

(1) 協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年5月6日 (06.05.2004)

PCT

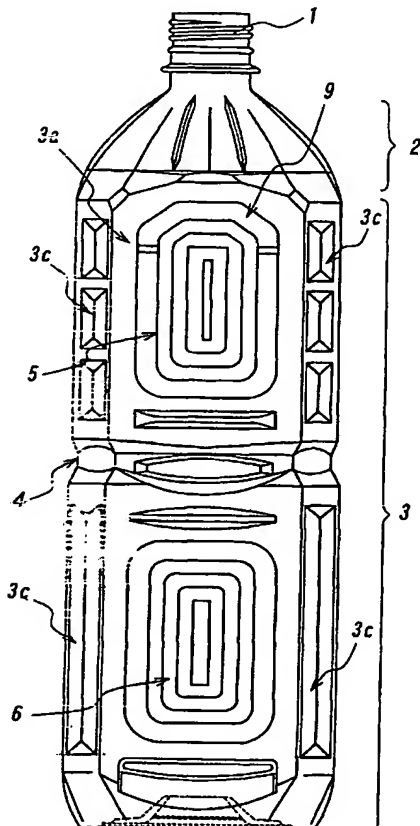
(10) 国際公開番号
WO 2004/037658 A1

- (51) 国際特許分類: B65D 1/02, 1/42
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/013720
(22) 国際出願日: 2003年10月27日 (27.10.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2002-312779
2002年10月28日 (28.10.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社吉野工業所 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒136-8531 東京都江東区大島3丁目2番6号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小口 弘樹 (OGUCHI, Hiroki) [JP/JP]; 〒136-8531 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会社吉野工業所内 Tokyo (JP). 飯塚 高雄 (IIZUKA, Takao) [JP/JP]; 〒136-8531 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会社吉野工業所内 Tokyo (JP). 原口 孝一 (HARAGUCHI, Koichi) [JP/JP]; 〒270-2297 千葉県松戸市稔台310 株式会社吉野工業所 松戸工場内 Chiba (JP). 早川 忠司 (HAYAKAWA, Tadashi) [JP/JP]; 〒270-2297 千葉県松戸市稔台310 株式会社吉野工業所 松戸工場内 Chiba (JP).
(74) 代理人: 杉村 興作 (SUGIMURA, Kosaku); 〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目2番4号霞山ビルディング Tokyo (JP).
(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

[続葉有]

(54) Title: SYNTHETIC RESIN BOTTLE TYPE CONTAINER

(54) 発明の名称: 合成樹脂製ボトル型容器



(57) Abstract: A synthetic resin bottle type container, comprising a shoulder part continued to a mouth part for spouting contents and a body part forming a contents filled space in an area ranging from the shoulder part to the bottom wall thereof, wherein pressure reducing/absorbing panels are dividedly formed by at least one groove recessing the body part toward the inside of the container, and a recessed part extending along a groove positioned just below the shoulder part of the pressure reducing/absorbing panel and deeper than the groove is provided in the groove to prevent the shape of the shoulder part of the container from being deformed due to a pressure reduction and a pressure absorption.

(57) 要約: 内容物を注出する口部につながる肩部と、この肩部からその底壁に至るまでの領域にて内容物の充填空間を形成する胴部からなり、胴部を容器内に向けて凹とする少なくとも1本の溝によって区画形成された減圧吸収パネルを有する合成樹脂製ボトル型容器。本発明は、減圧吸収に起因した容器肩部の形状変形を防止するために、減圧吸収パネルの肩部直下に位置する溝に、この溝に沿って延在すると共にこの溝よりもさらに深い深さを有する凹部を設けたものである。

WO 2004/037658 A1



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

合成樹脂製ボトル型容器

5

背景技術技術分野

[0001] 本発明は、ポリエチレンテレフタレート等の合成樹脂を二軸延伸ブロー成形することによって製造される合成樹脂製ボトル型容器に関するもので、容器内の形状変形、特に減圧吸収パネルの変位に由来した容器肩部の変形をより有利に回避しようとするものである。

10

従来の技術

[0002] ペットボトルに代表されるような合成樹脂製の容器は、軽量で取り扱いが容易であること、また、透明性を確保できガラス製の容器に比較して遜色のない外観を呈すること、さらに、コスト的にも安価であることから、近年、飲料や調味料、酒類、洗剤あるいは薬剤等を充填する容器として多用されている。

15

[0003] また、この種の容器は、高温殺菌等を施した比較的温度の高い内容物を冷却することなしに直接容器に充填することができるように耐熱性の改善も図られるようになってきている。

[0004] 特に、耐熱性の改善を図られた容器は、内容物が常温まで冷却される際の減圧効果によって容器の形状変形が不可避であることから、それを防ぐべく、容器の胴部には容器の内側に向けて凹とする少なくとも1本の溝によって区画形成した減圧吸収パネルが設けられている。

20

[0005] ところで、減圧吸収パネルを備えた容器、特に角型の容器は、その区画形成位置が容器の肩部に近接して設けられている場合、減圧吸収によりパネルが変位する際にそれに引きずられて該肩部が局所的に凹むことがあり、このような凹みが生じた容器は、商品として出荷することができず、製品歩留りが低下する原因になっていた。

25

[0006] 合成樹脂製のブロー成形容器はその肩部が、もともと、肉厚が薄くなり易いうえ胴部のように十分は伸延倍率を付与するのが困難であって強度的に不十分な箇所である。この点に関しては、容器の肩部に段部を設け、そこから胴部に至るまでを三角形

- のパネルからなる多面体を適用したブロー成形容器が知られている(例えば、特開平6-127542号公報参照)が、近年特に顕著になってきた容器の軽量化に基づく肩部肉厚の薄肉化に伴い、また、容器の充填容量が1.5リットルにも及ぶような大型サイズの容器を対象とするものでは、パネルの減圧吸収量も大きくなるので、その影響をさらに受け
- 5 易くなり従来手法を単に適用するだけでは十分とはいえないのが現状であった。

発明の開示

[0007] 本発明の課題は、減圧吸収パネルの変位に由来した容器肩部の変形を回避できる新規な合成樹脂製ボトル型容器を提案するところにある。

- [0008] 本発明は、内容物を注出する口部につながる肩部と、この肩部からその底壁に至るまでの領域にて内容物の充填空間を形成する胴部からなり、
- 10 該胴部を容器内に向けて凹とする少なくとも1本の溝によって区画形成された減圧吸収パネルを有する合成樹脂製ボトル型容器であって、

前記減圧吸収パネルの肩部直下に位置する溝に、この溝に沿って延在すると共にこの溝よりもさらに深い溝深さを有する凹部を設けたことを特徴とする合成樹脂製ボトル型容器である。

15

[0009] 好適には、上記の凹部は溝と同等の幅を有する。

[0010] さらに好適には、凹部が外側壁からその溝底に向けて傾斜した引け防止用の傾斜面を有する。

図面の簡単な説明

- 20 [0011] 以下、本発明を添付図面に示す好適な実施形態について更に詳述する。

[0012] 図1は、本発明に従う容器の一実施形態を示した図である。

[0013] 図2、図3及び図4は、それぞれその側面図、平面図及び底面図である。

[0014] 図5a、5b及び5cは、それぞれ減圧吸収パネル5の正面図、縦断面図及び横断面図である。

- 25 [0015] 図6a、6b及び6cは、それぞれ減圧吸収パネル6の正面図、縦断面図及び横断面図である。

[0016] 図7a、7b及び7cは、それぞれ減圧吸収パネル7の正面図、縦断面図及び横断面図である。

[0017] 図8a、8b及び8cは、それぞれ減圧吸収パネル8の正面図、縦断面図及び横断

面図である。

[0018] 図9は、参考例としての容器の外観図である。

[0019] 図10は、本発明に従う容器の他の実施形態を示した図である。

発明を実施するための最良の形態

- 5 [0020] 図1～図4は本発明の一実施形態を、角型断面を有するウエスト付きのボトル型容器として示した図であり、参照数字1は内容物を注出する口部、2は口部につながる肩部、3は肩部2から容器の底壁に至るまでの領域にて内容物の充填空間を形成する胴部である。胴部3は、対向配置になる一対の長辺壁3aと、同じく対向配置になる一対の短辺壁3bと、これらの壁3a、3bをつなぎ容器の座屈強度を高める4つのコーナ壁3cと
- 10 を一体的に成形した角型断面を有している。

- [0021] 参照数字4は胴部3を上下で2分する補強用のウエスト部、5は長辺壁3aの上部に設けられた減圧吸収パネル、6は長辺壁3aの下部に設けられた減圧吸収パネル、7は短辺壁3bの上部に設けられた減圧吸収パネル、8は短辺壁3bの下部に設けられた減圧吸収パネルである。パネル5～8は、それぞれ断面を図5a、5b、5c～図8a、8b、8cに
- 15 示すように、胴部3を容器内に向けて凹とする溝Mによって区画形成されており、容器内の減圧時に各パネルが容器の内側に向けて変位することで容器の形状変形を防止するようになっている。

[0022] また、参照数字9は減圧吸収パネル5の上端溝M(肩部直下に位置する溝)に沿い、溝Mよりもさらに深い深さt(図5b参照)を有する凹部である。

- 20 [0023] 図9は、上掲図1～図4に示した容器と同様の断面形状を有する角形容器を示したものである。この種の容器は、特に長辺壁側は面積が大きいのでその肩部は減圧吸収によるパネルの変位に伴って局所的に凹部が形成される変形が生じ易く、製品歩留りの低下原因になっていた。これに対して、本発明に従う容器は、減圧吸収パネル5の上端溝Mにその溝よりも深い深さtを有する凹部9が設けられているため、その部位の
- 25 変形が抑えられ肩部2が簡単に変形するようなことはなくなる。

[0024] 凹部9の幅は、容器の成形性を考慮して減圧吸収パネルを区画形成する溝と同等の幅とする。

[0025] 凹部9の深さtや長さに関しては、容器のサイズと減圧吸収パネルの機能を損なわない範囲で適宜に変更される。

[0026] 図10は本発明に従う容器の他の実施形態を示したものである。

[0027] 容器のブロー成形に際して凹部9を形作る際、凹部9の深さ t や幅によっては、柱壁3cの部位で引けが発生することも懸念される。

5 [0028] このため、凹部9の外側壁9aからその溝底に向けて傾斜する傾斜面Sを設けてブロー成形の際に引けの発生防止を図るものである。

[0029] 容量が1.5リットルになる上掲図1～図5に示した本発明による容器(樹脂使用量55g, 減圧吸収パネルを区画形成する溝の深さ1.5mm, 幅7mm, 凹部9の深さ4.5mm, 幅7mm)と、同等の容量になる図9に示した参考例としての容器(樹脂使用量55g, 減圧吸収パネルを区画形成する溝の深さ1.5mm, 幅7mm)とにつき、容器内を減
10 圧した場合における減圧強度(容器内を減圧した場合において変形が生じる圧力)について調査した。

[0030] その結果、図9の参考例に係る容器は41mmHgで肩部が変形したのに対して、本発明に従う容器は55mmHgまでは肩部が変形することがなく、減圧強度が格段に上昇することが確認された。

15 [0031] 上述したところから明らかなとおり、本発明によれば、減圧吸収に伴う容器肩部の変形を確実に防止でき、製品歩留りを改善することが可能となる。

[0032] 以上、本発明の図示実施形態を、角形断面の容器を例にして説明したが、本発明はこれのみに限定されるものではなく、円形断面や多角形断面を有する容器にも適宜に適用される。また、容器の充填容量についても特設の制限はなく、減圧吸収パ
20 ネルを備える容器であれば200ミリリットルや300ミリリットル程度の小型容器から1.5リットルを超える大型容器までの各種サイズの容器に適用することが可能である。

請 求 の 範 囲

1. 内容物を注出する口部につながる肩部と、この肩部からその底壁に至るまでの領域にて内容物の充填空間を形成する胴部からなり、

5 該胴部を容器内に向けて凹とする少なくとも1本の溝によって区画形成した減圧吸収パネルを有する合成樹脂製ボトル型容器であって、

前記減圧吸収パネルの肩部直下に位置する溝に、この溝に沿って延在すると共にこの溝よりもさらに深い深さを有する凹部を設けたことを特徴とする合成樹脂製ボトル型容器。

10

2. 前記凹部が、前記溝と同等の幅を有する請求項1記載のボトル型容器。

3. 前記凹部が、その外側壁から溝底に向けて傾斜させた引け防止用の傾斜面を有する請求項1又は2記載のボトル型容器。

15

FIG. 1

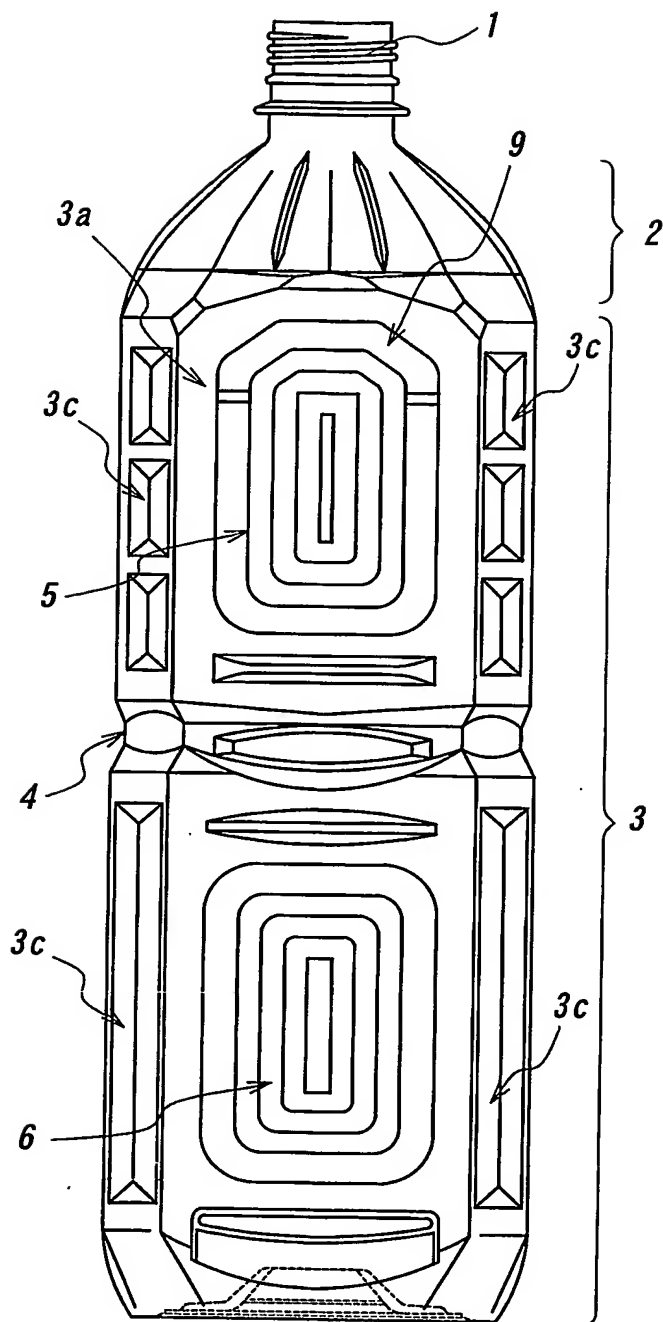


FIG. 2

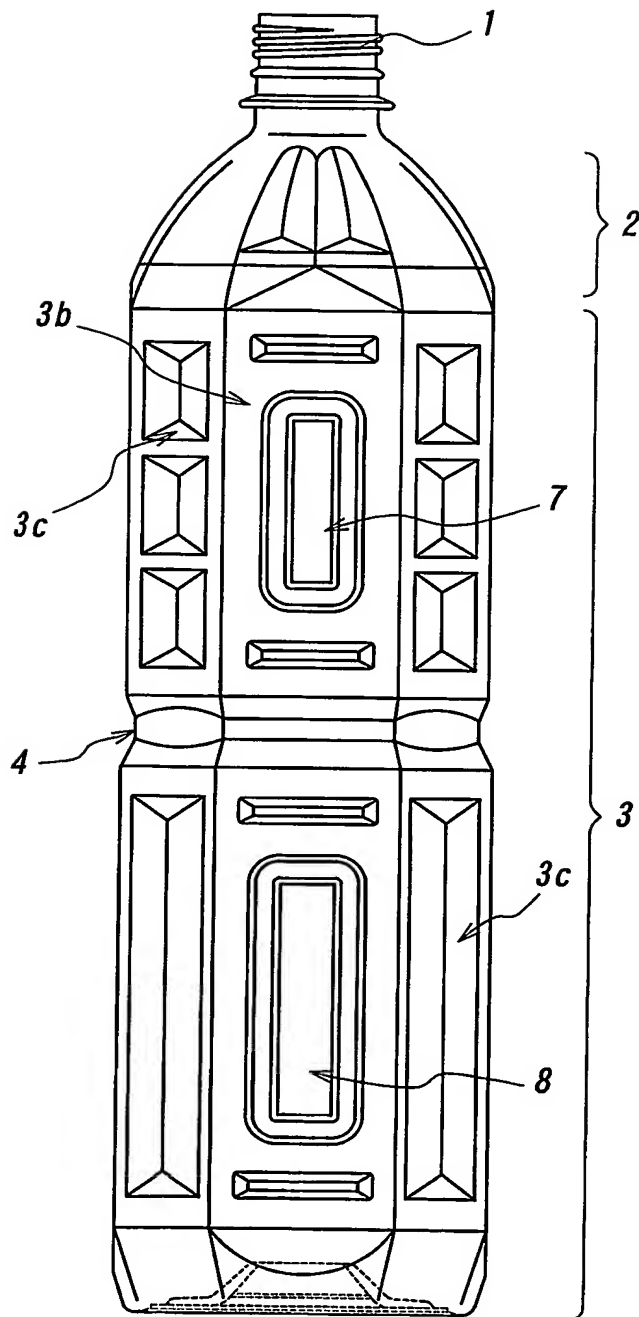


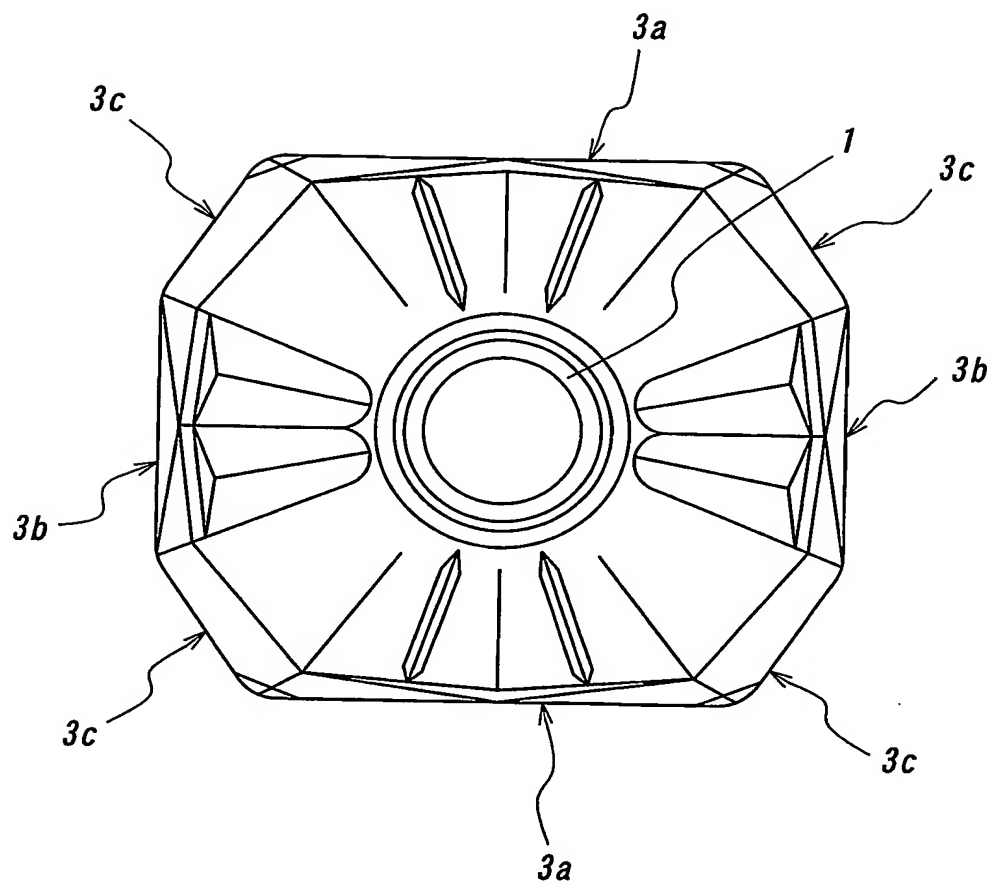
FIG. 3

FIG. 4

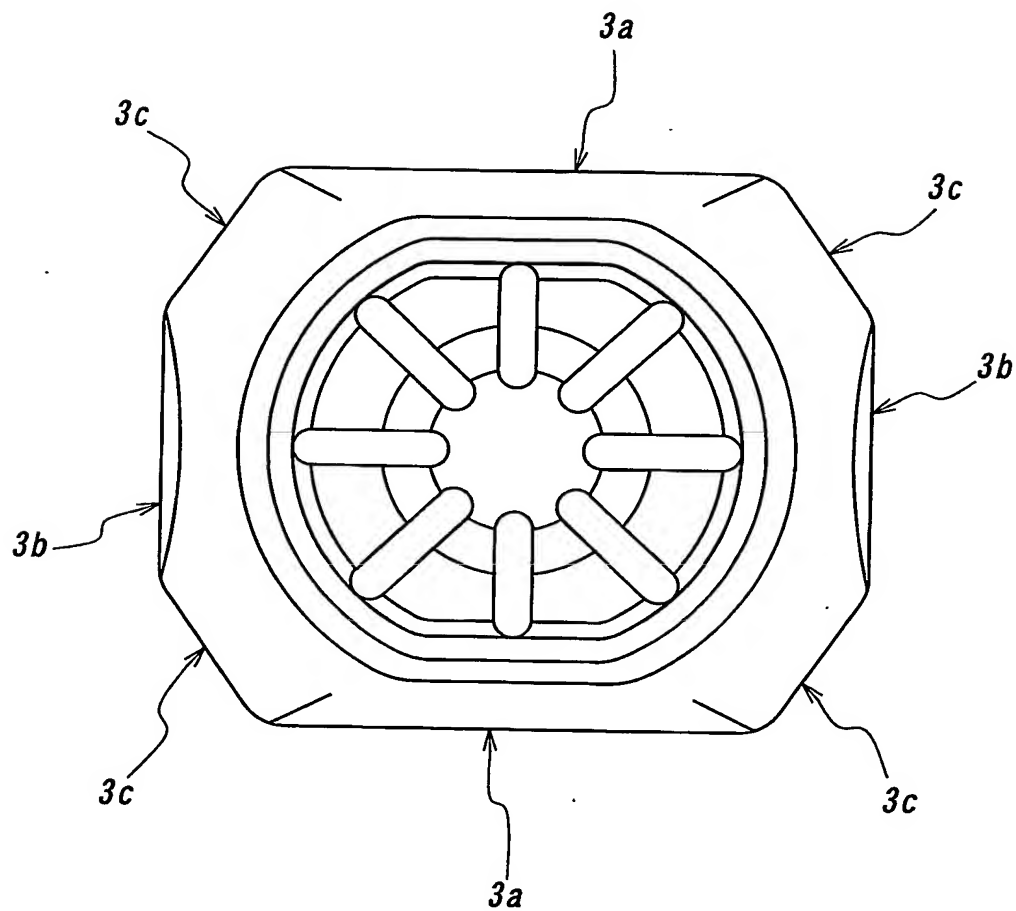


FIG. 5a

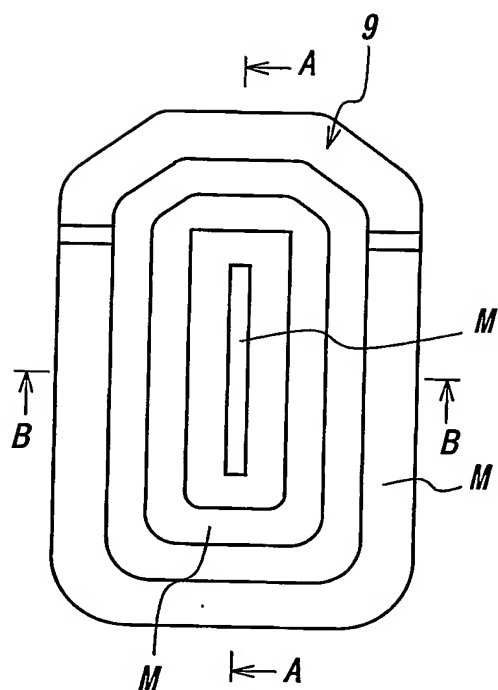


FIG. 5b

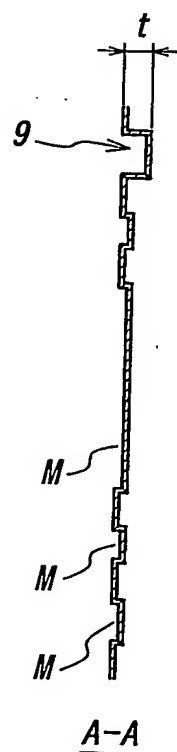


FIG. 5c

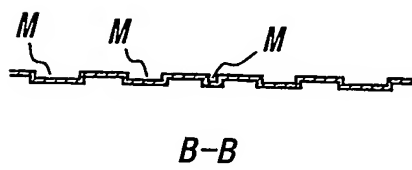


FIG. 6a

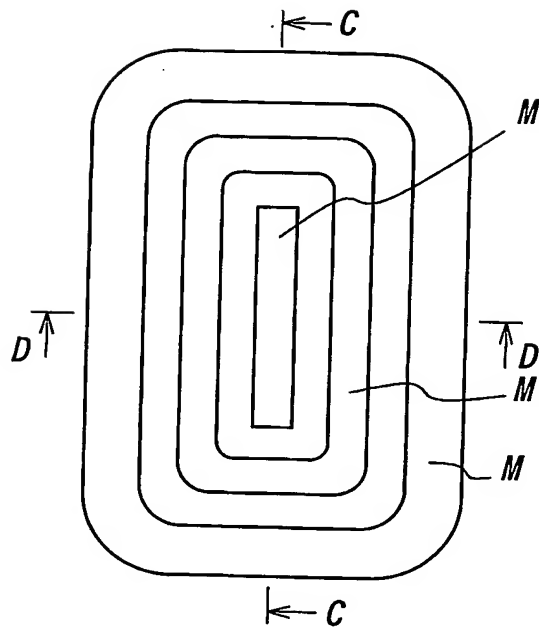


FIG. 6b

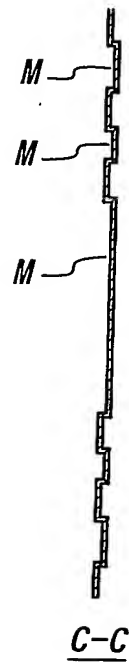


FIG. 6c

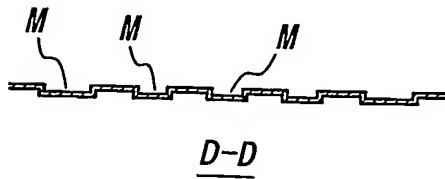


FIG. 7a

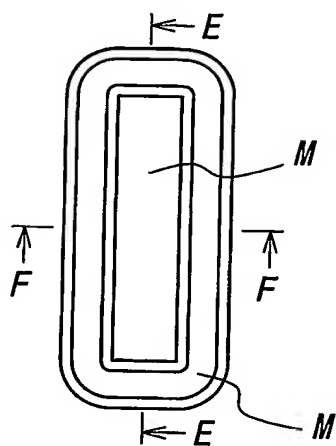


FIG. 7b

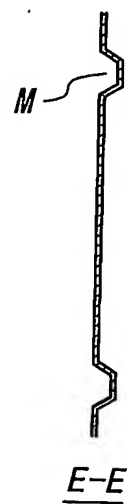


FIG. 7c

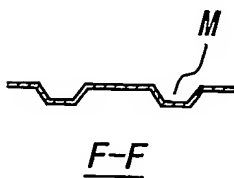


FIG. 8a

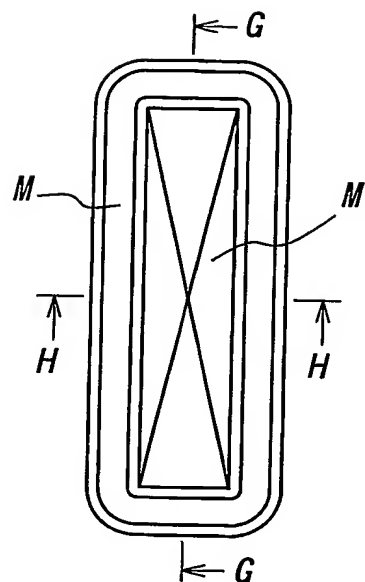


FIG. 8b

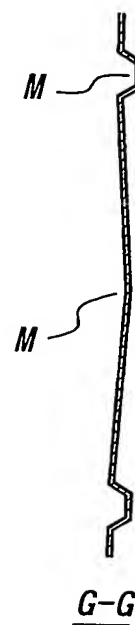


FIG. 8c

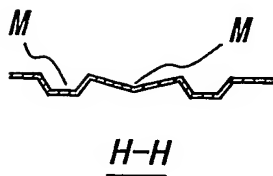


FIG. 9

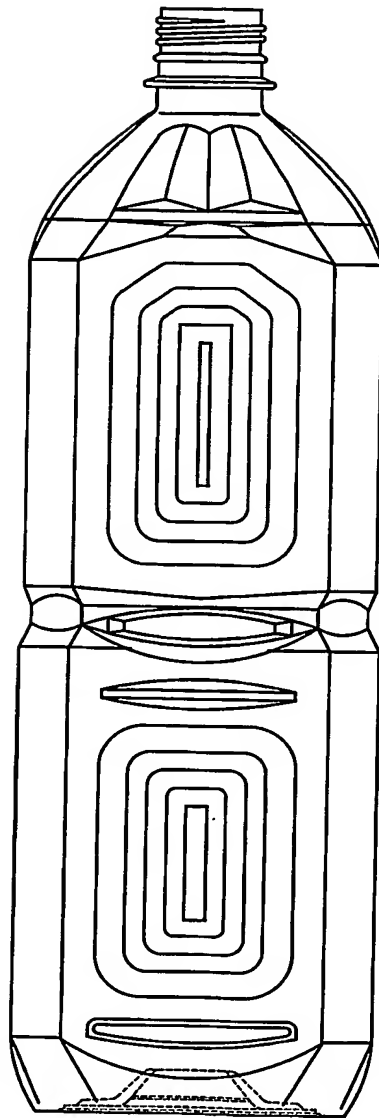
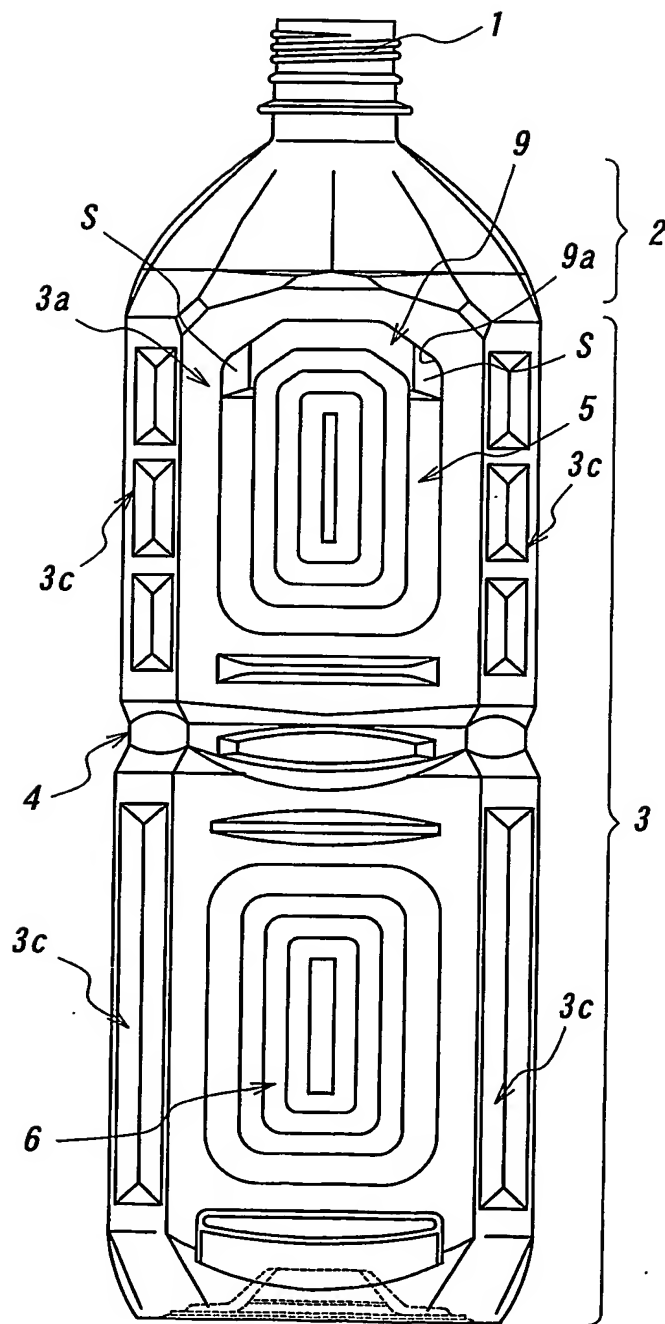


FIG. 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/13720

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B65D1/02, B65D1/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B65D1/02, B65D1/42

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 46380/1992 (Laid-open No. 1213/1994) (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 11 January, 1994 (11.01.94), (Family: none) | 1-3 |
| A | JP 2002-193229 A (Mitsubishi Plastics, Inc.), 10 July, 2002 (10.07.02), (Family: none) | 1-3 |
| A | JP 11-180428 A (Hokkai Can Co., Ltd.), 06 July, 1999 (06.07.99), (Family: none) | 1-3 |
| A | JP 9-328115 A (Mitsubishi Plastics, Inc.), 22 December, 1997 (22.12.97), (Family: none) | 1-3 |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 January, 2004 (22.01.04)

Date of mailing of the international search report
03 February, 2004 (03.02.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B65D 1/02, B65D 1/42

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. B65D 1/02, B65D 1/42

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926年-1996年

日本国公開実用新案公報 1971年-2004年

日本国実用新案登録公報 1996年-2004年

日本国登録実用新案公報 1994年-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|---|------------------|
| A | 日本国実用新案登録出願 4-46380号 (日本国実用新案登録出願公開 6-1213号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (株式会社吉野工業所), 1994. 01. 11, (ファミリーなし) | 1-3 |
| A | J P 2002-193229 A (三菱樹脂株式会社) 2002. 07. 10, (ファミリーなし) | 1-3 |
| A | J P 11-180428 A (北海製罐株式会社) 1999. 07. 06, (ファミリーなし) | 1-3 |
| A | J P 9-328115 A (三菱樹脂株式会社) 1997. 12. 22, (ファミリーなし) | 1-3 |

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (注を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 01. 04

国際調査報告の発送日

03. 2. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

渡 邊 真

3 N

8921

電話番号 03-3581-1101 内線 3360